

Industrial IOT

راهکارهای صنعتی



**WioTech**

All in One Wireless Solution





# درباره ما

## WioTech

**LPWAN & IOT Platform**

**Asset Tracking**

**Security & Surveillance**

شرکت یارا حسگر هوشمند آسیا فعالیت رسمی خود را با به کارگیری نیروهایی با تجربه و کارآمد از ابتدای سال 1401 آغاز نمود. هدف اصلی و چشم انداز این مجموعه ارائه بهترین و گسترده ترین خدمات و محصولات در حوزه مخابرات بیسیم و به طور خاص شبکه های LPWAN می باشد و در این راستا با بهره گیری از فارغ التحصیلان دانشگاه های برتر کشور از جمله دانشگاه های شریف و علم و صنعت و همچنین استفاده از تجربه قبلی موسسین شرکت، در مدت کوتاهی موفق به تولید محصولات متنوعی در زمینه های مانیتورینگ و هوشمند سازی صنعتی، ردیابی و حفاظت پیرامونی گردیده است. هنگام تاسیس این شرکت در قالب شرکت نوآور و با توجه به بدیع بودن کاربردهای این نوع از شبکه های بیسیم، هیچ وقت انتظار استقبال سریع و اشتیاق مشتریان از سراسر کشور را در مدت زمان کوتاهی نداشتیم. اما پس از تشریح انواع خدمات قابل ارائه توسط این فن آوری نوین به صنایع مختلف، با استقبال کم نظیری مواجه شدیم و برآن شدیم تا پاسخ مناسبی برای مشتری و بازارهای متقاضی این فناوری باشیم. کیفیت در کنار قیمت مناسب، سیاست راهبردی این شرکت می باشد که با استفاده از طراحی تمامی بخش های محصول در داخل شرکت و عدم وابستگی به بخش های بیرونی به آن دست یافته ایم. تجربه و پویایی و ارتباط همیشگی با مخاطبان، ما را در زمره شرکتهای پویا و به روز قرار داده و نیاز سنجی تولید و افزایش کیفیت محصولات را به ارمغان آورده است.

**IoT Integration Services, Custom IoT Prototyping**

**Industrial IoT (IIoT)**

**Applications Wireless Sensor Network Deployment**

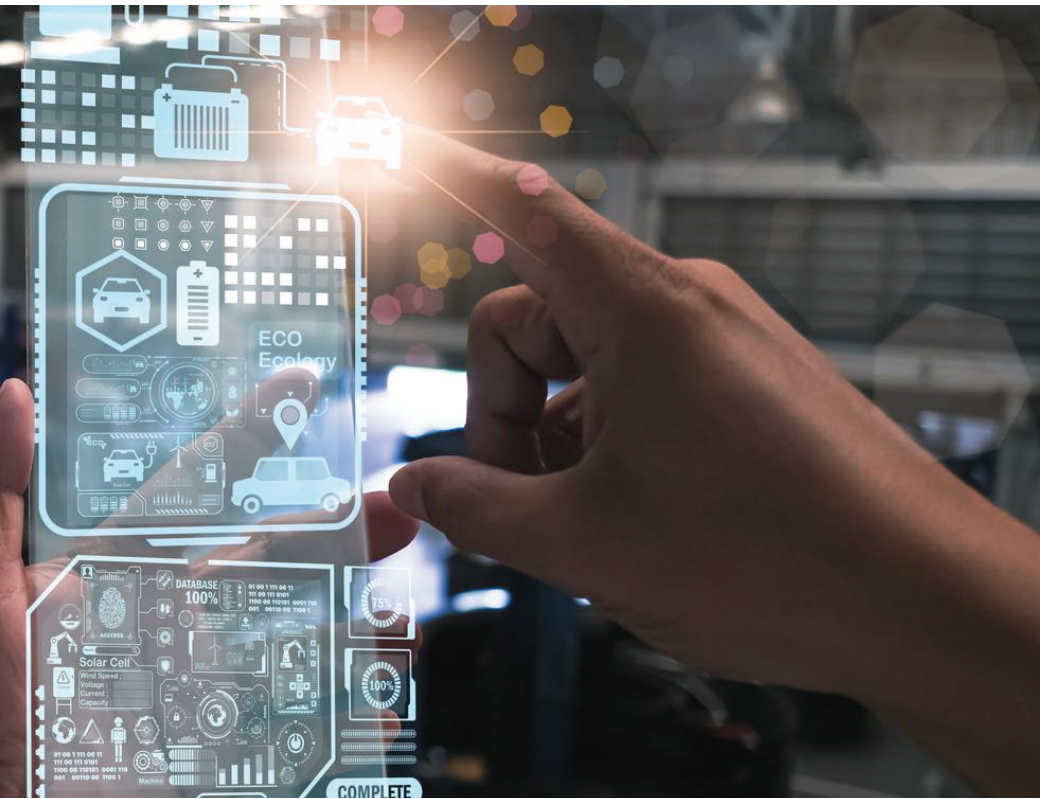
**IoT Solutions Provider**

# توانمندی ها

ارائه راهکار جامع در زمینه انواع سیستم های Embedded تجاری، صنعتی و نظامی شامل:

- طراحی و نمونه سازی و تولید انبوه سخت افزار
- طراحی و اجرای Firmware در انواع پردازنده
- طراحی و اجرای برنامه های کامپیوتری و وب اپلیکیشن های مورد نیاز دستگاه
- طراحی و اجرای برنامه های تلفن همراه مورد نیاز دستگاه

ارائه راهکار جامع در زمینه طراحی و پیاده سازی شبکه های بیسیم سنسوری  
واردات و تأمین قطعات و تجهیزات مرتبط با حوزه کاری شرکت



**Custom WLAN Solutions, Embedded Systems Hardware Design  
Application Development, Wireless Sensor Networks**

# معرفی شبکه WioTech

■ برد بلند: محدوده عملیاتی از چند کیلومتر در مناطق شهری تا بیش از 10 کیلومتر در مناطق روستایی و بیش از 60 کیلومتر برای دید مستقیم متفاوت است.

■ کم مصرف: پایانه های این شبکه مصرف توان کمی دارند و با استفاده از یک باتری توانایی کار در زمان طولانی مدتی را دارند.

■ کم هزینه: تجهیزات سخت افزاری این نوع شبکه ارزان می باشد و نیاز به امکانات زیربنایی گران قیمتی ندارد.

امروزه چندین نوع شبکه LPWAN در دنیا استفاده گسترده تری دارند که عبارتند از NB-IoT و Sigfox و LTE-M و LoRa . با توجه به مقایسه مشخصات متمایز این شبکه ها، این شرکت تصمیم به استفاده از بستر فیزیکی LoRa در طراحی شبکه رادیویی سفارشی خود نموده است.

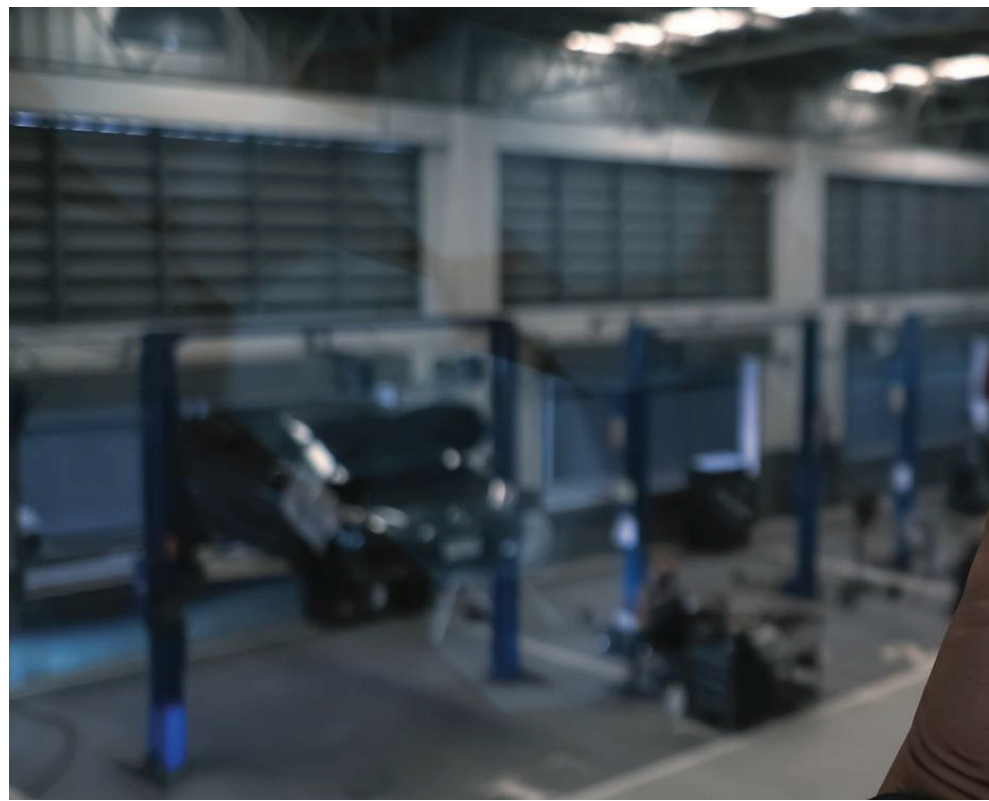
این مشخصات عبارت است از:

■ عدم وابستگی به اپراتورها

■ قیمت پایین تر نسبت به سایر شبکه ها

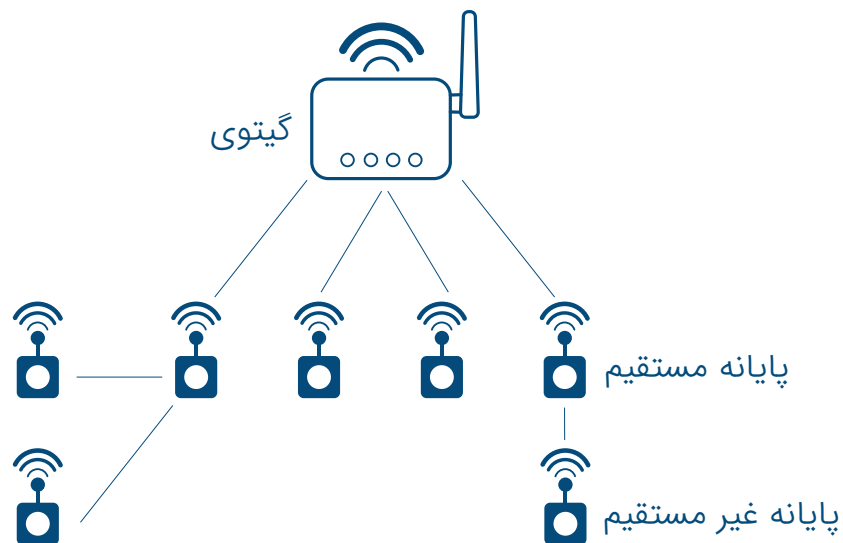
■ قابلیت های بیشتر در پیاده سازی شبکه های سنسوری بیسیم (WSN) که نیازی به پهنای باند زیادی ندارند

شبکه گسترده مخابراتی کم توان LPWAN یک نوع شبکه گسترده مخابرات بیسیم است که به منظور ارتباطات طولانی مدت با نرخ انتقال داده کم ، برای استفاده در بستر اینترنت اشیا طراحی شده است . ویژگی های این نوع شبکه به شرح زیر می باشد:

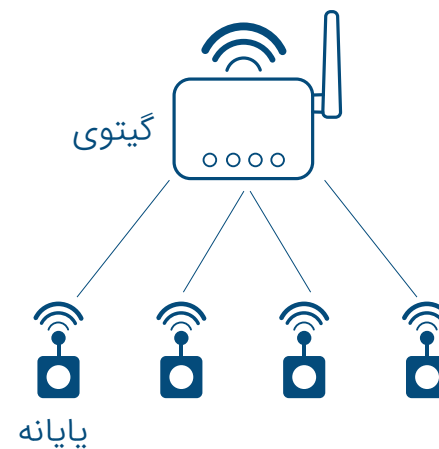


# معرفی شبکه WioTech

آرایش ستاره ای موجب محدودیت هایی در پیاده سازی شبکه های سنسوری و عملگری در محدوده گسترده جغرافیایی می گردد. جهت رفع این محدودیت و افزودن قابلیت های بیشتر به شبکه و انعطاف پذیری بیشتر در پیاده سازی کاربردهای مختلف، این شرکت اقدام به سفارشی سازی پرتکل موجود و افزودن قابلیت هایی از جمله شبکه زنجیره ای یا Mesh Networking به این پرتکل نموده است. در شبکه زنجیره ای هر پایانه می تواند از طریق سایر پایانه ها داده خود را به گیتوی برساند و نیازی به داشتن دید مستقیم به گیتوی نمی باشد. در شکل زیر آرایش یک شبکه زنجیره ای را مشاهده می کنید:



شبکه LoRa در ساده ترین حالت خود از یک گیتوی یا هاب مرکزی و چند پایانه تشکیل شده است. گیتوی وظیفه کنترل شبکه و تبادل اطلاعات با پایانه های شبکه را بر عهده دارد. آرایش ستاره ای و زنجیره ای دو آرایش مرسوم در شبکه های بیسیم می باشند. در شبکه ستاره ای هر پایانه بایستی در دید مستقیم گیتوی خود باشد. در شکل زیر در شکل زیر آرایش یک شبکه ستاره ای را مشاهده می کنید:



# معرفی شبکه WioTech

■ هزینه پایین: تمامی بخش های سخت افزاری و نرم افزاری این سامانه توسط متخصصین شرکت طراحی و ساخته شده است. از این رو هزینه محصول نهایی نسبت به محصولاتی که در آن ها از بردهای تجاری استفاده شده است پایین تر می باشد.

■ تغذیه کم مصرف: با توجه به میکروکنترلی بودن تجهیزات این سامانه و توان ارسال رادیویی پایین پایانه ها، جریان تغذیه مصرفی آن ها بسیار پایین می باشد و قابلیت استفاده در کاربردهایی که زیرساخت تغذیه مطمئنی وجود ندارد، فراهم می باشد و توانایی کار با سلول خورشیدی و باتری داخلی تا مدت زمان طولانی وجود دارد.

مجموع ویژگی های بالا موجب شده است که این شبکه قابلیت استفاده در زمینه های بسیاری را داشته باشد.

LPWAN, LoRa, IoT Connectivity, Long-Range Wireless, Wireless Sensor Network  
Mesh Networking, LPWAN AES Security

با توجه به توضیحات ، ویژگی های شبکه سفارشی بیسیم استفاده شده در محصولات این شرکت مطابق لیست زیر می باشد:

■ پوشش گسترده: با استفاده از شبکه زنجیره ای، قابلیت پوشش مخابراتی در بردهای بسیار وسیع تر از برد یک پایانه تا گیتوی فراهم شده است و توانایی پیاده سازی یک شبکه گسترده جغرافیایی در حد چند استان با استفاده از کمترین تعداد گیتوی و زیرساخت مخابراتی در این شبکه وجود دارد.

■ تعداد پایانه بالا: با توجه به ساخت تمام تجهیزات در داخل شرکت و استفاده از کانال های فرکانسی متعدد باند باریک ، امکان پیاده سازی شبکه هایی دارای چندین هزار پایانه وجود دارد.

■ امنیت و پایداری بالا: در کلیه ارتباطات شبکه از رمزنگاری AES256 با کلید های متغییر استفاده شده است که موجب امنیت بالای داده می شود. همچنین تمام بخش های این شبکه تحت میکروکنترلر دارای RTOS پیاده سازی شده است که موجب پایداری عملکرد و پاسخ های زمانی مشخص نسبت به شبکه های کامپیوتری تحت سیستم عامل های پیچیده مانند لینوکس و ویندوز می باشد. از این رو قابلیت استفاده در محیط های صنعتی و نظامی که نیاز به پایداری و امنیت بیشتری دارند، فراهم می باشد.

# محصولات WioSmart

## گروه محصولات هوشمندسازی

اجرای سامانه های مانیتورینگ، اتوماسیون یا هوشمندسازی نیاز به چهار عنصر اصلی دارد. سنسور یا عملگر که عنصر عملیاتی این شبکه ها می باشد و وظیفه قرائت یک کمیت یا اجرای یک فرمان را بر عهده دارد. برد واسط که وظیفه اتصال سنسور یا عملگر به شبکه بیسیم وایوتک را بر عهده دارد.

هاب که کنترل کننده شبکه بیسیم می باشد و وظیفه زمان بندی و جمع آوری داده را بر عهده دارد. سرور یا کنترل کننده اصلی که هاب ها به آن متصل شده و برنامه اصلی بر روی آن اجرا می شود و واسط گرافیکی ارتباط با کاربر را ایجاد میکند. هاب های سری M واسط های گوناگونی را جهت ارتباط با سرور مرکزی دارا می باشند و در انواع کاربردها با شرایط اجرایی گوناگون قابل استفاده می باشند. پورت usb، اترنت و شبکه gsm از جمله این واسط ها می باشند.

محصولات سری WioSmart I در واقع عنصر اصلی سامانه های مانیتورینگ، اتوماسیون و هوشمندسازی وایوتک می باشند. این محصولات وظیفه قرائت سنسور یا کنترل عملگر را بر عهده دارند. وایوتک با شناسایی سنسورها و عملگرهایی که در صنعت کاربرد بیشتری دارند، امکان اتصال آن ها به سامانه های خود را توسط این محصولات فراهم نموده است. سنسورها و عملگرهای 20-4 میلی آمپر، دستگاه های تحت پرتکل HART، انواع سنسورها و عملگرهای سریال، انواع ورودی آنالوگ، انواع دستگاه های تحت اترنت، ورودی دیجیتال و خروجی رله از جمله دستگاه های قابل اتصال به سامانه وایوتک می باشند.

## هاب مرکزی هوشمند سازی

### سری های M1,M2,M3,M4,M5



سرور مرکزی



# محصولات هوشمندسازی صنعتی WioSmart

## WioSmart I1



## WioSmart I2



## WioSmart I3



## WioSmart I4



## WioSmart I5



## WioSmart I6



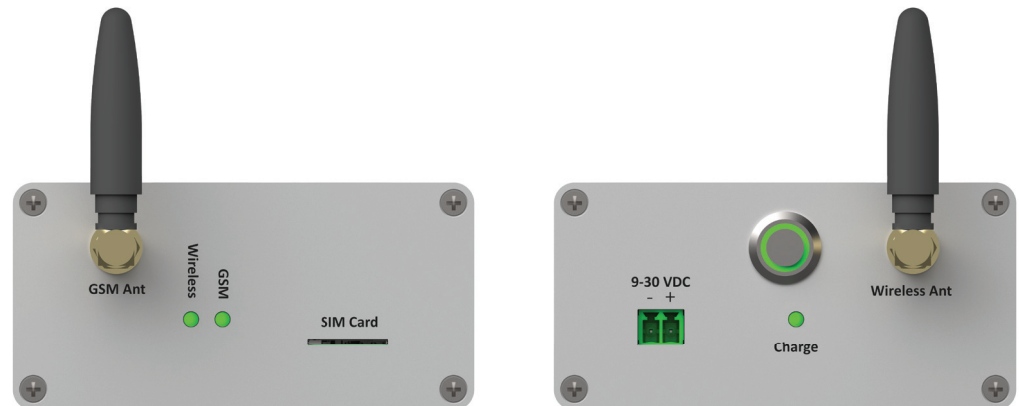
رابط های هوشمند سازی  
سری های 11,12,13,14,15,16

# محصولات هوشمندسازی صنعتی WioSmart



## هاب مرکزی هوشمندسازی WioSmart M1 با مودم GSM نسل 2

این محصول به عنوان واسط شبکه داخلی المان های هوشمندسازی با شبکه اینترنت همراه کاربرد دارد. همچنین کنترل و زمان بندی جمع آوری داده و ذخیره داده از وظایف این محصول می باشد. این محصول در تمامی زیر محصولات گروه هوشمندسازی و ردیابی به عنوان واحد مرکزی به کار می رود.

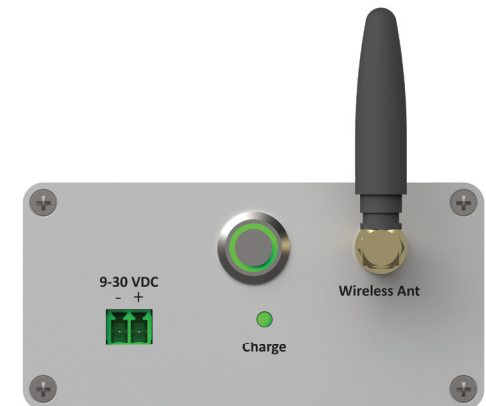
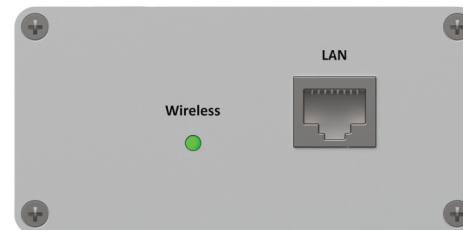


# محصولات هوشمندسازی صنعتی WioSmart



## هاب مرکزی هوشمندسازی WioSmart M2 با واسط Ethernet

این محصول به عنوان واسط شبکه داخلی المان های هوشمندسازی با شبکه Ethernet کاربرد دارد. همچنین کنترل و زمان بندی جمع آوری داده و ذخیره داده از وظایف این محصول می باشد. این محصول در تمامی زیر محصولات گروه هوشمندسازی و ردیابی به عنوان واحد مرکزی به کار می رود. این محصول می تواند جهت پیاده سازی اتوماسیون یا مانیتورینگ در یک شبکه داخلی بدون اتصال به اینترنت به کار رود.

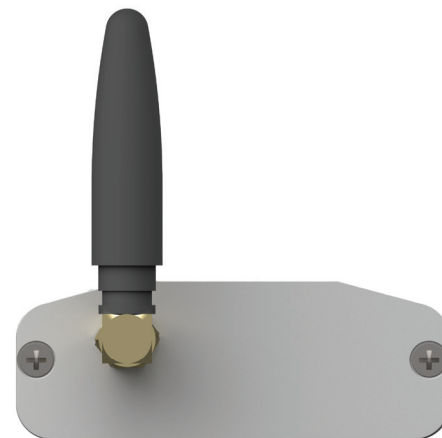


# محصولات هوشمندسازی صنعتی WioSmart



## هاب مرکزی هوشمندسازی WioSmart M3 با واسط USB تحت PC

این محصول به عنوان واسط شبکه داخلی المان های هوشمندسازی با یک کامپیوتر محلی کاربرد دارد. همچنین کنترل و زمان بندی جمع آوری داده و ذخیره داده از وظایف این محصول می باشد. این محصول در تمامی زیر محصولات گروه هوشمندسازی و ردیابی به عنوان واحد مرکزی به کار می رود. این محصول می تواند جهت پیاده سازی اتوماسیون یا مانیتورینگ در یک کامپیوتر محلی و بدون نیاز به اتصال شبکه استفاده شود.



# محصولات هوشمندسازی صنعتی WioSmart

## هاب پرتابل هوشمندسازی WioSmart M4 با واسط USB تحت اندروید

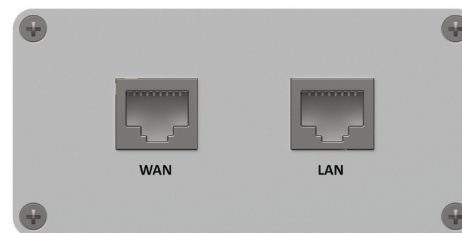
این محصول به عنوان واسط شبکه داخلی المان های هوشمندسازی با یک تلفن همراه کاربرد دارد. این محصول می تواند جهت پیاده سازی اتوماسیون یا مانیتورینگ در کاربردهایی که فقط قرائت یک دستگاه یا تنظیم عملگر با دستور کاربر مورد نیاز است، استفاده شود.



# محصولات هوشمندسازی صنعتی WioSmart

## روتر هوشمندسازی WioSmart M5 با دو واسط Ethernet

این محصول به عنوان روتر جهت استفاده همراه با WioSmart I6 کاربرد دارد و بسته های دریافتی از شبکه مبدا را به مقصد مشخص شده توسط I6 ارسال می نماید.

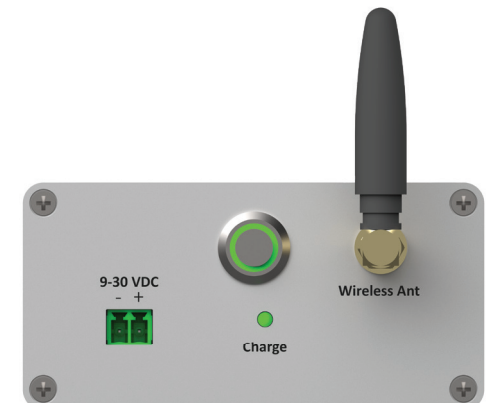
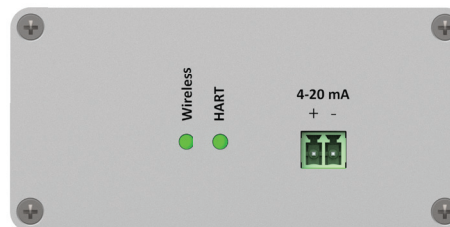


# محصولات هوشمندسازی صنعتی WioSmart



رابط صنعتی WioSmart I1، فرستنده 4-20 میلی آمپر دارای مودم HART

با استفاده از این محصول می توان یک جریان 4 تا 20 میلی آمپر جهت کنترل عملگرهایی مانند شیرهای صنعتی و پمپ ها تحت شبکه بیسیم WioTech ایجاد کرد. همچنین این محصول با دارا بودن مودم HART می تواند عملگر را با روش دیجیتالی کنترل نماید.

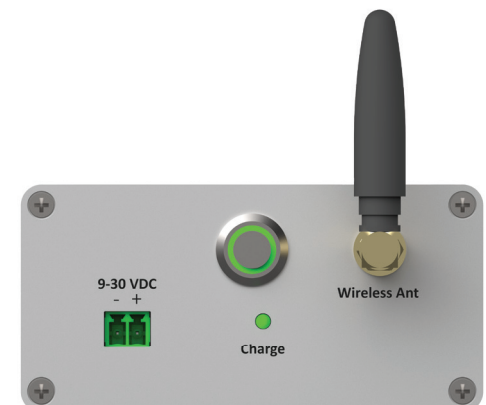
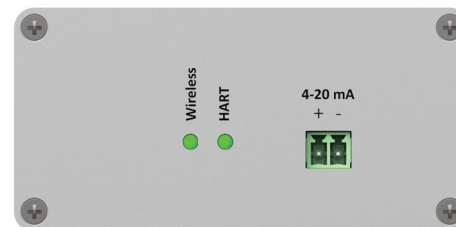


# محصولات هوشمندسازی صنعتی WioSmart



رابط صنعتی WioSmart I2، گیرنده 4-20 میلی آمپر دارای مودم HART

با استفاده از این محصول می توان یک جریان 4 تا 20 میلی آمپر تولید شده توسط سنسورهای صنعتی را قرائت و تحت شبکه WioTech ارسال کرد. همچنین این محصول با دارا بودن مودم HART می تواند سنسور را با روش دیجیتالی کنترل نماید.

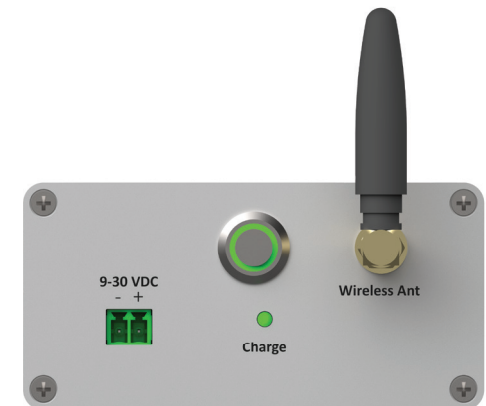
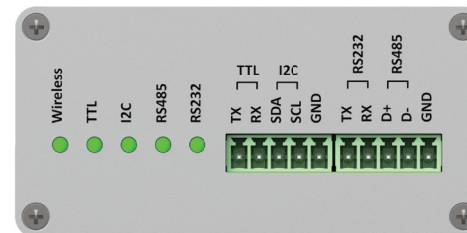




# WioSmart محصولات هوشمندسازی صنعتی

## رابط صنعتی WioSmart I3 ، واسط پورت سریال

با استفاده از این محصول می توان انواع دستگاه های صنعتی سریال تحت پرتکل های TTL, RS232, RS485, Modbus, I2C, Field Bus را به صورت دو طرفه به شبکه WioTech متصل کرد.

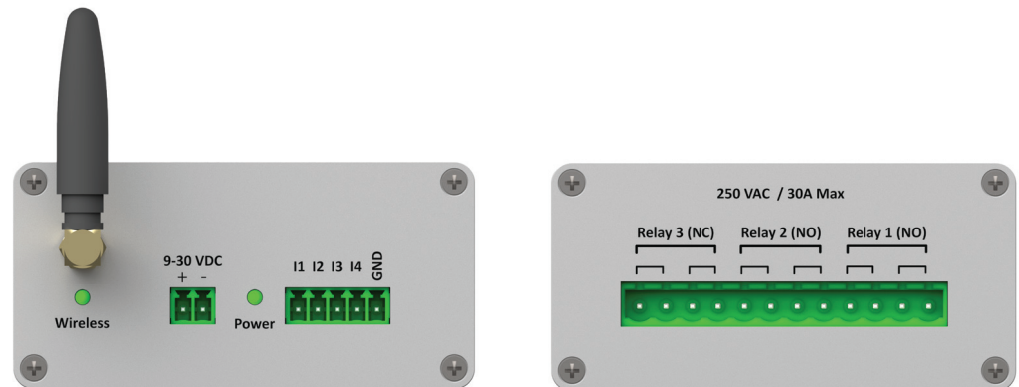


# محصولات هوشمندسازی صنعتی WioSmart



## واسط صنعتی WioSmart 14 ، خروجی رله و ورودی دیجیتال

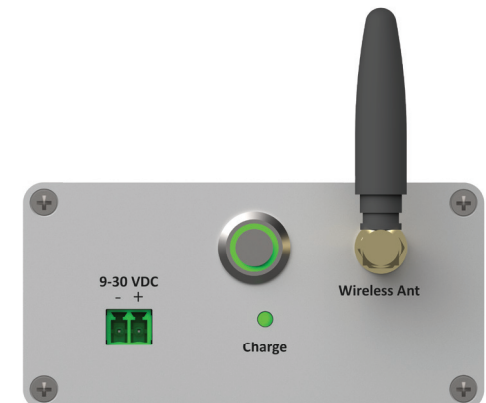
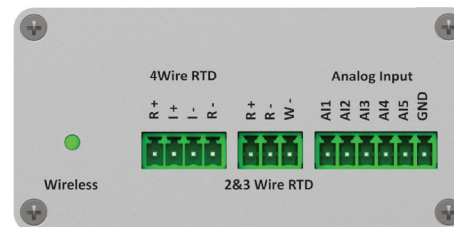
این محصول به عنوان ماژول ورودی دیجیتال و خروجی رله تحت شبکه WioTech کاربرد دارد. این ماژول توانایی قرائت 4 ورودی دیجیتال با قابلیت شمارش پالس و 3 خروجی رله 220 ولت 30 آمپر را دارا می باشد.



# محصولات هوشمندسازی صنعتی WioSmart

## واسط صنعتی WioSmart I5 ، انواع ورودی آنالوگ

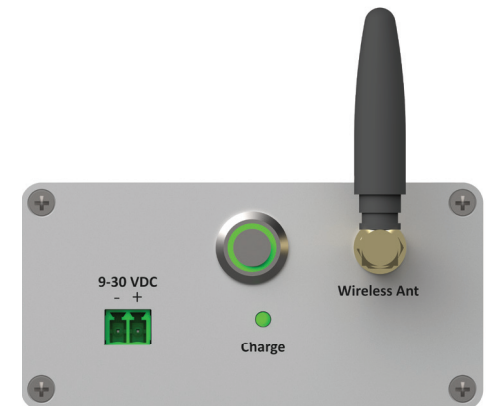
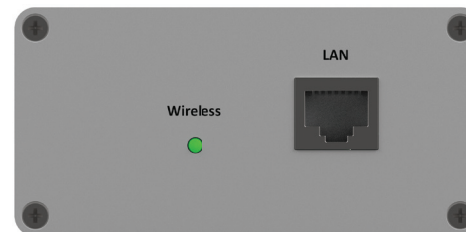
این محصول توانایی قرائت 4 ورودی آنالوگ 0 تا 12 ولت و ارسال آن تحت شبکه WioTech کاربرد دارد. همچنین این ماژول دارای دو ورودی جهت اندازه گیری مقاومت انواع RTD ها می باشد.



# محصولات هوشمندسازی صنعتی WioSmart

## واسط صنعتی WioSmart I6 ، واسط Ethernet

این محصول به عنوان یک سوئیچ لایه 1 عمل می نماید و داده های تحت لایه فیزیکی Ethernet را به صورت دو طرفه تحت شبکه WioTech ارسال می نماید.





THE  
INTERNET  
OF THINGS

# محصولات سامانه حفاظتی WioSafe



## 1 هاب مرکزی WioSafe M1 با ماژول GSM نسل 2

کنترل سنسورهای مربوط به حفاظت اماکن و هاب مرکزی برای تمامی سنسورها و عملگرها

## 2 هاب مرکزی WioSafe M2 با ماژول GSM نسل 4

هاب کنترل مرکزی با ماژول GSM نسل 4

## 3 چشمی بیسیم دوربین دار WioSafe C1

در این محصول از سنسور با کیفیت ژاپنی جهت تشخیص تحرک حرارتی استفاده شده است که مشکلات کمتری نسبت به سایر محصولات موجود در بازار دارد. علاوه بر آن در زمان تشخیص تحرک حرارتی، چندین عکس پیاپی از محل گرفته شده و از طریق هاب مرکزی به تلفن همراه کاربر ارسال می شود. به این ترتیب کاربر از صحت هشدار صادر شده اطمینان کامل حاصل می کند. این محصول دارای باتری لیتیومی داخلی بوده که در زمان قطع برق، تغذیه دستگاه را تامین می کند.

# محصولات سامانه حفاظتی WioSafe



## 4 چشمی بیسیم دوربین دار WioSafe C2

دارای دوربین با رزولوشن بالاتری نسبت به چشمی C1 رزولوشن عکس های این محصول 1920 در 1080 می باشد.

## 5 چشمی بیسیم دوربین دار WioSafe C3

این محصول نسبت به چشمی C2 دارای قابلیت تشخیص انسان می باشد و تنها در صورت تحرک انسان عکس ارسال خواهد شد.

## 6 چشمی بیسیم WioSafe P1

این محصول یک سنسور PIR بیسیم می باشد که در آن از سنسور با کیفیت ژاپنی جهت تشخیص تحرک جسم حرارتی استفاده شده است. این محصول به سادگی و بدون نیاز به سیم کشی در هر محلی قابل نصب می باشد و با باتری داخلی شارژی لیتیومی می تواند در زمان طولانی عملکرد داشته باشد. همچنین با اتصال یک سیم برق 220 ولت، باتری داخلی شارژ شده و نیاز به تعویض باتری وجود ندارد.

## 7 چشمی سیمی وزنی WioSafe P2

این محصول یک سنسور PIR سیمی می باشد که در آن از سنسور با کیفیت ژاپنی جهت تشخیص تحرک جسم حرارتی استفاده شده است. این محصول با حذف تحرک اجسام حرارتی کوچک (مانند پرنده) عملکرد مطمئنی را ارائه می دهد. همچنین این محصول نسبت به امواج الکترومغناطیس (مانند تلفن همراه) مقاوم بوده و تشخیص خطای بسیار پایینی دارد. ابعاد این محصول بسیار کوچک بوده و در مکان هایی که دور از دید باشد، قابل نصب می باشد.

# محصولات سامانه حفاظتی WioSafe

## 8 صفحه کلید بیسیم WioSafe K1

این محصول جهت فعال و غیر فعال کردن عملکرد حفاظتی سامانه کاربرد دارد. تمهیدات امنیتی زیادی در طراحی این محصول لحاظ شده است که استفاده از آن موجب کاهش امنیت سامانه نشود. به عنوان مثال داده بیسیم تبادل شده دارای رمزنگاری پیشرفته ای می باشد و همچنین امکان ارسال پیامک به کاربر در زمان غیرفعال کردن سامانه وجود دارد.

## 9 آژیر بیسیم WioSafe A1

آژیر بیسیم جهت رفع مشکل سیم کشی طراحی شده و در محل نصب تنها نیاز به برق 220 ولت دارد که به سهولت قابل تامین می باشد.

## 10 سنسور مگنت بیسیم WioSafe G1

جهت تشخیص مطمئن باز شدن درب در زمان فعال بودن سامانه حفاظتی به کار می رود. عملکرد بیسیم این سنسور موجب نصب آسان می باشد. همچنین این سنسور دارای باتری داخلی می باشد که در زمان طولانی می تواند تغذیه مورد نیاز سنسور را تامین نماید.

## 11 سنسور تشخیص شیب و لرزش بیسیم WioSafe V1

این سنسور جهت تشخیص لرزش یا تحرک یک جسم ثابت به کار می رود و کاربردهای فراوانی دارد. به عنوان مثال این سنسور می تواند جهت تشخیص باز شدن غیر مجاز راه بند یا تحرک غیر مجاز یک پالت بار به کار رود. تشخیص شکسته شدن شیشه از کاربردهای دیگر این سنسور می باشد. این سنسور دارای باتری داخلی می باشد که در زمان طولانی می تواند تغذیه مورد نیاز سنسور را تامین نماید.



# محصولات سامانه حفاظتی WioSafe

## 12 سنسور تشخیص دود و حرارت بیسیم WioSafe F1

این سنسور از هر دو المان دود و حرارت جهت تشخیص آتش سوزی استفاده می کند که عملکرد مطمئن تری داشته باشد. این سنسور بیسیم بوده و دارای نصب آسانی می باشد و در صورت بروز هر مشکلی به صورت آنلاین و در سریع ترین زمان ممکن به کاربر اطلاع داده می شود.

## 13 سنسور خطی مادون قرمز 100 متر دوربین دار WioSafe L1

جهت حفاظت دیوار های طولانی و فنس ها کاربرد دارد و عبور غیر مجاز از روی دیوار را به صورت بیسیم گزارش می کند. همچنین دوربین موجود در روی این محصول عکس عبور را جهت بررسی کاربر ارسال میکند که کاربر از صحت تشخیص مطمئن باشد. دوربین این محصول نیز تصویر را به صورت بیسیم ارسال می کند و نیازی به سیم کشی های هزینه بر و طولانی جهت استفاده از این محصول وجود ندارد.

## 14 رادار فرکانس بالای برد 100 متر WioSafe R1

این محصول یک رادار برد کوتاه می باشد که توانایی تشخیص تحرک در یک محیط با شعاع 100 متر و زاویه 120 درجه را دارا می باشد. از این محصول جهت حفاظت مناطق حساس مانند مناطق صنعتی و نظامی می توان استفاده کرد.

## 15 دوربین حرارتی WioSafe C4 120\*160 px

یک دوربین حرارتی بی سیم می باشد که از سنسور FLIR در آن استفاده شده و قابلیت انتقال تصویر به صورت بیسیم و در برد طولانی را دارا می باشد. از این محصول جهت حفاظت مناطق حساس مانند مناطق صنعتی و نظامی می توان استفاده کرد.

# محصولات سامانه ردیابی WioFind

## 1 ردیاب پروازی WioFind T1 بر مبنای شبکه LoRa

این محصول جهت مکان یابی یک جسم پرنده مانند پهباد ، هلی کوپتر ، بالن و ... به کار می رود. این محصول بر روی جسم پرنده نصب شده و موقعیت مکانی آن را از طریق یک GNSS پیشرفته دریافت می کند. این GNSS قابلیت دریافت مکان از طریق چهار ماهواره Baidu ، GLONASS ، GPS و Galileo را دارا می باشد. با توجه به این موضوع که در محل پرواز، شبکه GSM آنتن دهی ندارد، در این محصول از شبکه برد بلند LoRa جهت انتقال مکان شیء مورد نظر استفاده شده است. سپس این مکان بر روی سایت یا تلفن همراه بر روی نقشه به کاربر نمایش داده می شود. برد تقریبی شبکه بیسیم این محصول 80 کیلومتر به ازای هر هاب WioSmart M1 می باشد. این محصول علاوه بر موقعیت مکانی، ولتاژ ورودی، ارتفاع از سطح دریا، زاویه پرواز، سرعت، شتاب در سه محور و تعداد ماهواره در دید را نمایش می دهد.

## 2 ردیاب خودرویی WioFind T2 بر مبنای شبکه LoRa

جهت مکان یابی یک شیء متحرک در مناطقی که پوشش GSM وجود ندارد به کار می رود.

## 3 ردیاب نفر WioFind T3 بر مبنای شبکه LoRa

جهت مکان یابی افراد متحرک در مناطقی که پوشش GSM وجود ندارد به کار می رود. به عنوان نمونه ردیابی سربازان در مناطق مرزی و ردیابی کوه نوردان در ارتفاعات از کاربردهای این محصول می باشد.

## 4 ردیاب مکان های سرپوشیده WioFindT4 بر مبنای شبکه LoRa

جهت مکان یابی یک شیء متحرک در مکان های سرپوشیده مانند معدن یا بیمارستان یا ادارات دولتی کاربرد دارد. در این مناطق امکان استفاده از ردیابی ماهواره ای وجود ندارد و همچنین امکان عدم پوشش شبکه GSM نیز وجود دارد. در این محصول از دو فرکانس مختلف شبکه LoRa جهت مکان یابی و ارسال داده استفاده شده است.

# محصولات سامانه ردیابی WioFind



# راهکارهای WioTech در زمینه صنعت

## Industrial IOT (IIOT)

### Process & Operation Monitoring

مانیتورینگ فرایندها و عملیات

اجرا و پیاده‌سازی شبکه‌های بیسیم و سیستم‌های کنترل مبتنی بر شبکه‌های سنسوری با قابلیت مانیتورینگ و مدیریت فرایندها و عملیات مختلف صنعتی

Industrial Process Control

کنترل فرایندهای صنعتی، اندازه‌گیری پارامترهای دما، فشار و نرخ دبی سیالات و ... در فرایندها

Energy Consumption Monitoring

مانیتورینگ مصرف انرژی در بخش‌های مختلف و بهینه‌سازی مصرف

Production Line Efficiency

مدیریت بازدهی خطوط تولید و صنعتی



Real-time Remote Process Monitoring, Production Optimization,  
Industrial Process Data Analytics, LPWAN for Lean Manufacturing,  
Smart Factory Integration

# راهکارهای WioTech در زمینه صنعت

## Industrial IOT (IIOT)

Predictive Maintenance Alerts

امکان تعریف سناریو های بحرانی و اعلام هشدار در سامانه



## Equipment Condition Monitoring Predictive Maintenance

پایش وضعیت، مانیتورینگ و تعمیرات نگهداری پیشگویانه تجهیزات

پایش وضعیت لحظه ای تجهیزات و ماشین آلات با امکان تعریف شرایط و سناریو های تعمیرات نگهداری پیشگویانه PM

مثال ها

Remote Equipment Monitoring

مانیتورینگ از راه دور تجهیزات و پایش وضعیت انواع پمپ ها، موتورها و سایر تجهیزات و ماشین آلات

Vibration Monitoring

مانیتورینگ تجهیزات از طریق اندازه گیری ارتعاشات و پایش وضعیت ماشین آلات

Temperature Monitoring

مانیتورینگ دمای تجهیزات و قطعات

Real-Time Condition Monitoring, Equipment Health Analytics, Remote

Equipment Diagnostics, Proactive Maintenance Alerts

Downtime Reduction

# راهکارهای WioTech در زمینه صنعت

## Industrial IOT (IIOT)



**Real-time Tracking, Supply Chain Visibility Solutions, Geofencing and Zone Monitoring, LPWAN for Smart Warehousing, Optimized Logistics**

### Asset Tracking & Management

ردیابی دارایی های فیزیکی و افراد

ردیابی ماهواره ای و Indoor Positioning  
در سطوح ردیابی پروازی، خودرویی و نفری  
قابلیت انتقال اطلاعات بر بستر LPWAN بدون نیاز به GSM

Supply Chain Tracking

مدیریت و کنترل انبارداری از طریق ردیابی و پایش ماشین آلات و افراد  
ردیابی زنجیره لجستیک و ناوگان

Workers Tracking

ردیابی افراد و نیروهای در محیط های مختلف

Personnel Safety Monitoring

طراحی و اجرای سیستم های ایمنی و HSE

# راهکارهای WioTech در زمینه صنعت

## Industrial IOT (IIOT)



### Environmental Monitoring

مانیتورینگ پارامترهای محیطی

مانیتورینگ و کنترل پارامترهای محیطی از جمله دما، رطوبت، اکسیژن

Air Quality Monitoring

مانیتورینگ کیفیت هوای محیطی از طریق اندازه گیری و پایش سطح ذرات

معلق، کربن مونواکسید و نیتروژن دی اکسید

Water Quality Monitoring

اندازه گیری سطح Ph، اکسیژن محلول و حتی آلودگی های موجود در آب

Noise Pollution Monitoring

مانیتورینگ آلودگی صوتی در محیط

Soil Health Monitoring

مانیتورینگ پارامترهای خاک از جمله رطوبت، دما و مواد غذایی موجود

Environmental Sensor Networks, Real-time Pollution Detection

Sustainable Resource Management, Efficient Energy Monitoring

Environmental Compliance Solutions

# راهکارهای WioTech در زمینه صنعت

## Industrial IOT (IIOT)

### Security & Surveillance

حفاظت پیرامونی و اماکن

اجرای سیستم های حفاظتی هوشمند و بر بستر بیسیم، در زمینه های حفاظت پیرامونی، اماکن و صنعتی

Perimeter Security

حفاظت پیرامونی محیط های صنعتی

Asset Protection

محافظت از تجهیزات و ماشین آلات

Access Control Systems

امکان تعریف دسترسی ورود به محیط

Fire Detection and Prevention

تشخیص انواع خطرات احتمالی در محیط های صنعتی از جمله تشخیص دود و آتش



Smart LPWAN Security Systems, Remote Security Monitoring, LPWAN  
for Emergency Response, Intrusion Detection Solutions



# کاربردها و زمینه های فعالیت



صنایع نفت و گاز  
معدن  
صنایع هوشمند (industry 4.0)  
بهداشت و درمان  
ساختمان هوشمند  
آب و انرژی  
کشاورزی هوشمند  
آموزش  
شهر هوشمند  
بانکها  
صنایع نظامی و دفاعی  
ادارت و مراکز دولتی  
حمل و نقل هوشمند  
مدیریت زنجیره تأمین

Industrial IoT (IIoT), Oil & Gas, Mining, Agriculture, Utilities and Energy  
Smart Grids, Environmental Monitoring, Manufacturing and Production  
Asset Tracking, Healthcare, Security and Surveillance, Smart Cities  
Retail and Logistics, Water Management, Heavy Machines

# مزایا و قابلیت های راهکارهای WioTech

## Industrial IOT (IIOT)

### Cost Savings

کاهش 30% هزینه های کلی به جهت بهره وری بهتر از منابع، تجهیزات و ماشین آلات

### Energy Efficiency

کاهش مصرف انرژی تا 20%

### Maintenance Cost Reduction

کاهش 25% هزینه های تعمیرات نگهداری

### Deployment Time Optimization

کاهش زمان توسعه و اجرای شبکه و تجهیزات جدید تا 40% نسبت به سیستم های موجود

### Data Transmission Efficiency

بازدهی بیشتر انتقال داده ها از منظر امنیت، سرعت انتقال و هزینه های عملیاتی و اجرایی

### Reduced Labor Costs

کاهش هزینه های نیروی کار به جهت کاهش نیاز به بازدیدهای میدانی و فیزیکی و جمع آوری اطلاعات

Improved Productivity, Supply Chain Visibility, Smart Manufacturing, Process Optimization,  
Proactive Decision-Making, Inventory Management, Risk Mitigation, Resource Optimization,  
Scalability, Interconnectivity, Agile Manufacturing, Environmental Sustainability, Improved  
Compliance, Supply Chain Resilience, Customer-Centric Solutions

---

### Scalability Benefits

قابلیت های مقیاس پذیری گسترده شبکه از طریق نصب سنسورها و تجهیزات

### Network Infrastructure Costs

هزینه های اجرایی 30% کمتر نسبت به سیستم های موجود به جهت استفاده از هاب و تجهیزات مشترک

### Optimized Inventory Management

کاهش و بهینه سازی هزینه های مدیریت انبار

### Downtime Reduction (MTBF)

کاهش مدت زمان تعمیرات نگهداری تا 30% به واسطه ایجاد ساختار هوشمند

### Improved Reliability

قابلیت اطمینان پذیری بالای شبکه

### Remote Accessibility

افزایش دسترسی و قابلیت مانیتورینگ از راه دور

# مزایا و قابلیت های راهکارهای WioTech

## Industrial IOT (IIOT)

---

Integration with Existing Systems

قابلیت یکپارچه سازی و ارتباط با سیستم های موجود

Reduced False Alarms

کاهش هشدار های خطا در فرایندها، تجهیزات و سامانه های حفاظتی

Remote Asset Diagnostics

قابلیت عیب یابی و رفع خطای از راه دور تجهیزات

Real-time Process Monitoring

افزایش 40% مانیتورینگ لحظه ای فرایندها و عملیات مختلف با دقت بیشتر

Remote Equipment Control

قابلیت کنترل از راه دور تجهیزات و کاهش 35% هزینه های کنترل میدانی

Flexibility in Operations, Advanced Analytics, Increased Reliability, Smart Grid Solutions,  
Smart Maintenance Strategies, Responsive Manufacturing, Increased Innovation, Real-time  
Communication, Reduced Labor Costs

---

#### Automated Reporting Processes

قابلیت گزارش دهی اتوماتیک و هوشمند و مدیریت بر اساس الگوهای و روند های گزارش شده

#### Remote Surveillance Efficiency

کاهش 30% هزینه ها و زیرساخت های حفاظتی

#### Reduced Emergency Response Time

کاهش 30% مدت زمان پاسخ به شرایط اضطراری

#### Improved Worker Safety

افزایش 20% ایمنی نیروی انسانی و کاهش ریسک های کاری

# We Are Changing the World



**WioTech**

All in One Wireless Solution





